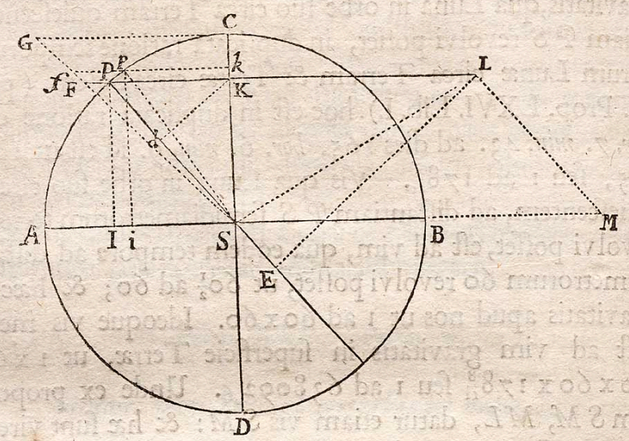
ſuam quantitatem SP, ut & vis SM ad mediocrem ſuam quantitatem $3PK$. Hæ vires, per Legum Corol. 2. componunt vim SL; & hæc vis, ſi in radium SP demittatur perpendiculum LE, reſolvitur in vires SE, EL, quarum SE, agendo ſemper ſecundum radium SP, nec accelerat nec retardat deſcriptionem areæ QSP



radio illo SP factam; & EL agendo ſecundum perpendiculum, accelerat vel retardat ipſam, quantum accelerat vel retardat Lunam. Acceleratio illa Lunæ, in tranſitu ipſius à Quadratura C ad conjunctionem A, ſingulis temporis momentis facta, eſt ut ipſa vis accelerans EL, hoc eſt ut $\frac{3PK \times SK}{SP}$. Exponatur tempus per motum medium Lunarem, vel (quod eodem fere recidit) per angulum CSP, vel etiam per arcum CP. Ad CS erigatur Normalis CG ipſi CS æqualis. Et diviſo arcu quadrantali AC in particulas innumeras æquales Pp &c. per quas æquales totidem particulæ temporis exponi poſſint, ductâque pk perpendiculari ad CS, jungatur SG ipſis KP, kp productis occurrens in F & f; & erit Kk ad PK ut Pp ad Sp, hoc eſt in data ratione, adeoque $FK \times Kk$ ſeu area $FKkf$ ut $\frac{3PK \times SK}{SP}$ id eſt ut EL; & compoſitè, area tota $GCKF$ ut ſum-

ſumma omnium virium EL tempore toto CP impreſſarum in Lunam, atque adeò etiam ut velocitas hac ſummâ genita, id eſt, ut acceleratio deſcriptionis areæ CSP, ſeu incrementum momenti. Vis qua Luna circa Terram quieſcentem ad diſtantiam SP, tempore ſuo periodico $CADBC$ dierum 27. hor. 7. min. 43. revolvi poſſet, efficeret ut corpus, tempore CS cadendo, deſcriberet longitudinem $\frac{1}{2}CS$, & velocitatem ſimul acquireret æqualem velocitati, qua Luna in orbe ſuo movetur. Patet hoc per Schol. Prop. IV. Lib. I. Cum autem perpendiculum Kd in SP demiſſum ſit ipſius EL pars tertia, & ipſius SP ſeu ML in octantibus pars dimidia, vis EL in Octantibus, ubi maxima eſt, ſuperabit vim ML in ratione 3 ad 2, adeoque erit ad vim illam, qua Luna tempore ſuo periodico circa Terram quieſcentem revolvi poſſet, ut 100 ad $\frac{2}{3} \times 17872\frac{1}{2}$ ſeu 11915, & tempore CS velocitatem generare deberet quæ eſſet pars $\frac{100}{11915}$ velocitatis Lunaris, tempore autem CPA velocitatem majorem generaret in ratione CA ad CS ſeu SP. Exponatur vis maxima EL in Octantibus per aream $FK \times Kk$ rectangulo $\frac{1}{2}SP \times Pp$ æqualem. Et velocitas, quam vis maxima tempore quovis CP generare poſſet, erit ad velocitatem quam vis omnis minor EL eodem tempore generat ut rectangulum $\frac{1}{2}SP \times CP$ ad aream $KCGF$: tempore autem toto CPA, velocitates genitæ erunt ad invicem ut rectangulum $\frac{1}{2}SP \times CA$ & triangulum SCG, ſive ut arcus quadrantalis CA ad radium SP. Ideoque (per Prop. IX. Lib. V. Elem.) velocitas poſterior, toto tempore genita, erit pars $\frac{100}{11915}$ velocitatis Lunæ. Huic Lunæ velocitati, quæ areæ momento mediocri analoga eſt, addatur & auferatur dimidium velocitatis alterius; & ſi momentum mediocre exponatur per numerum 11915 ſumma 11915 + 50 ſeu 11965 exhibebit momentum maximum areæ in Syzygia A, ac differentia 11915 — 50 ſeu 11865 ejuſdem momentum minimum in Quadraturis. Igitur areæ temporibus æqualibus in Syzygiis & Quadraturis deſcriptæ, ſunt ad invicem ut 11965 ad 11865. Ad momentum minimum 11865 addatur momentum, quod ſit ad momentorum differentiam 100 ut trapezium $FKCG$ ad triangulum

SCG.

SIR ISAAC NEWTON Philosophiae Naturalis Principia Mathematica LONDON, 1687 THE WARNOCK LIBRARY Octavo